

PCT

世界知的所有権機関  
国際事務局

## 特許協力条約に基づいて公開された国際出願



(51) 国際特許分類6 H04N 1/00, 1/024		A1	(11) 国際公開番号 WO00/03536
			(43) 国際公開日 2000年1月20日(20.01.00)
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP99/03716</p> <p>(22) 国際出願日 1999年7月8日(08.07.99)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平10/197333 1998年7月13日(13.07.98) JP 特願平10/329011 1998年11月19日(19.11.98) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ローム株式会社(ROHM CO., LTD.)[JP/JP] 〒615-8585 京都府京都市右京区西院溝崎町21番地 Kyoto, (JP)</p> <p>(72) 発明者: および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 藤本久義(FUJIMOTO, Hisayoshi)[JP/JP] 大西弘朗(ONISHI, Hiroaki)[JP/JP] 高倉敏彦(TAKAKURA, Toshihiko)[JP/JP] 今村典広(IMAMURA, Norihiro)[JP/JP] 〒615-8585 京都府京都市右京区西院溝崎町21番地 ローム株式会社内 Kyoto, (JP)</p>			<p>(74) 代理人 吉田 稔, 外(YOSHIDA, Minoru et al.) 〒543-0014 大阪府大阪市天王寺区玉造元町2-32-1301 Osaka, (JP)</p> <p>(81) 指定国 CA, CN, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
<p>(54) Title: WALL-HUNG IMAGE PROCESSOR</p> <p>(54) 発明の名称 壁掛け用画像処理装置</p> <p>(57) Abstract A wall-hung image processor (A) comprises a case (90) for attachment to a substantially vertical wall (H) and an integrated image read/write head (X) built into the case (90). A plurality of photodetector elements (4a) are mounted on one side (4A) of the substrate (4) of the read/write head (X). The side (4A) partially protrudes sideways from the case (1) and forms an extension surface (49), on which a plurality of printing elements (4b) are mounted.</p>			

(57)要約

壁掛け用画像処理装置 (A) は、略鉛直状の壁面 (H) に取り付けられる筐体 (90) と、筐体 (90) 内に組み込まれる画像読み書き一体ヘッド (X) とを具備している。画像読み書き一体ヘッド (X) の基板 (4) の片面 (4A) には、複数の受光素子 (4a) が搭載されている。片面 (4A) の一部は、ケース (1) の側方にはみ出したはみ出し面 (49) とされており、このはみ出し面 (49) 上に複数の印字用素子 (4b) が搭載されている。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	DM ドミニカ	KZ カザフスタン	RU ロシア
AL アルバニア	EE エストニア	LC セントルシア	SD スーダン
AM アルメニア	ES スペイン	LI リヒテンシュタイン	SE スウェーデン
AT オーストリア	FI フィンランド	LK スリ・ランカ	SG シンガポール
AU オーストラリア	FR フランス	LR リベリア	SI スロヴェニア
AZ アゼルバイジャン	GA ガボン	LS レソト	SK スロヴァキア
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB 英国	LT リトアニア	SL シエラ・レオネ
BB バルバドス	GD グレナダ	LU ルクセンブルグ	SN セネガル
BE ベルギー	GE グルジア	LV ラトヴィア	SZ スワジランド
BF ブルガニア・ファーン	GH ガーナ	MA モロッコ	TD チャード
BG ブルガリア	GM ガンビア	MC モナコ	TG トーゴ
BJ ベナン	GN ギニア	MD モルドバ	TJ タジキスタン
BR ブラジル	GW ギニア・ビサオ	MG マダガスカル	TZ タンザニア
BY ベラルーシ	GR ギリシャ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TM トルコメニスタン
CA カナダ	HR クロアチア	共和国	TR トルコ
CF 中央アフリカ	HU ハンガリー	ML マリ	TT トリニダッド・トバゴ
CG コンゴー	ID インドネシア	MN モンゴル	UA ウクライナ
CH スイス	IE アイルランド	MR モーリタニア	UG ウガンダ
CI コートジボアール	IL イスラエル	MW マラウイ	US 米国
CM カメルーン	IN インド	MX メキシコ	UZ ウズベキスタン
CN 中国	IS アイスランド	NE ニジエール	VN ヴィエトナム
CR コスタ・リカ	IT イタリア	NL オランダ	YU ユーゴースラビア
CU キューバ	JP 日本	NO ノールウェー	ZA 南アフリカ共和国
CY キプロス	KE ケニア	NZ ニュージーランド	ZW ジンバブエ
CZ チェコ	KG キルギスタン	PL ポーランド	
DE ドイツ	KP 北朝鮮	PT ポルトガル	
DK デンマーク	KR 韓国	RO ルーマニア	

## 明 糸田 書

## 壁掛け用画像処理装置

技術分野

本発明は、たとえば家屋内の壁面に取り付けられて使用される壁掛け用画像処理装置に関する。とくに、本発明は、画像の読み取り機能とプリント機能とを併せもつ壁掛け用画像処理装置に関する。

背景技術

画像処理装置の具体例としては、家屋の壁面に取り付けられて使用される壁掛け用ファクシミリ装置がある。この壁掛け用ファクシミリ装置の使用時には、上記壁面からファクシミリ装置が大きく突出しないようにすることが望まれる。したがって、壁掛け用ファクシミリ装置は、テーブルまたはデスク上に載置されて使用される他のタイプのファクシミリ装置よりも全体を薄型に製作する必要性が高い。

そこで、従来においては、たとえば図1-1に示すような画像読み書き一体ヘッドYを筐体内に組み込んだファクシミリ装置がある。図示された画像読み書き一体ヘッドYは、透明カバー2を一側面に装着したケース1を有しており、このケース1の内部には、透明カバー2の表面上に設定される画像読み取りラインLを照明するための光源3や、原稿画像結像用のレンズ5が配置されている。ケース1の他側面には、基板4が組付けられている。この基板4の表面4Aおよび裏面4Bには、複数の受光素子4aおよび複数の発熱素子4bのそれぞれがこの基板4の長手方向に延びる列状に配列されて搭載されている。

このような構成の画像読み書き一体ヘッドYを備えたファクシミリ装置においては、原稿Dが透明カバー2の表面に密着するようにしてプラテンローラP<sub>1</sub>により搬送される。この搬送過程において、原稿Dの表面が光源3によって照明される。すると、原稿Dによって反射された光はレンズ5によって集束され、原稿Dの画像が各受光素子4a上に結像し、各受光素子4aからは画像信号が出力さ

れる。一方、感熱タイプの記録紙Kは、各発熱素子4bに密着するようにしてプラテンローラP<sub>2</sub>により搬送される。この搬送過程において、選択された発熱素子4bが発熱することにより、記録紙Kには画像がプリントされる。このような構成のファクシミリ装置においては、読み取りヘッドとプリントヘッドとを別々に設けたものよりも全体を薄型にすることが可能である。

しかしながら、上記ファクシミリ装置においては、プラテンローラP<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>が、画像読み書き一体ヘッドYの全体を挟むように配置される。したがって、プラテンローラP<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>が画像読み書き一体ヘッドYの厚み方向に嵩張るものとなっていた。上記従来技術においては、このような理由により壁掛け用画像処理装置の薄型化を充分に図ることができず、壁面に取り付けて使用するときには装置全体がその壁面から大きく突出するものとなっていた。

### 発明の開示

本発明の課題は、上記従来技術の問題点を解消または減少することのできる壁掛け用画像処理装置を提供することにある。

本発明により提供される壁掛け用画像処理装置は、略鉛直状の壁面に取り付けられる筐体と、この筐体内に組み込まれる画像読み書き一体ヘッドとを具備しており、かつ、

上記画像読み書き一体ヘッドは、

列状に配された複数の受光素子が片面に搭載された基板と、

上記複数の受光素子を囲むようにして上記基板の上記片面上に取り付けられたケースと、

上記基板に対して間隔を隔てて対向するように上記ケースに装着され、原稿が接触搬送される透明カバーと、

上記ケース内に配置され、上記原稿を照明するための光源と、

上記ケース内に配置され、上記光源によって照明された原稿の画像を上記複数の受光素子上に結像させるための複数のレンズと、

上記複数の受光素子と同方向の列状に配され、上記基板に搭載された複数の印字用素子と、

を有している、壁掛け用画像処理装置であって、  
上記基板の上記片面の一部分は、上記ケースの側方にはみ出したはみ出し面と  
されており、かつ、

上記複数の印字用素子は、上記はみ出し面上に配されていることを特徴として  
いる。

この壁掛け用画像処理装置においては、透明カバーの表面に原稿を接触搬送さ  
せるための原稿用プラテンローラと、記録紙を複数の印字用素子に対して接触搬  
送させるための記録紙用プラテンローラとが、ともに基板の同一片面側に配置さ  
れる。このため、従来技術とは異なり、画像読み書き一体ヘッドの全体を挟むよ  
うに原稿用および記録紙用のプラテンローラを配置させる必要はない。その結果、  
上記各プラテンローラが画像読み書き一体ヘッドの厚み方向に大きく嵩張らない  
ようにして、装置全体の薄型化を図ることができる。

好ましい実施の形態においては、上記透明カバーは、上記はみ出し面寄りの部  
分ほど上記基板との間隔が大きくなるように上記基板に対して傾斜させられてい  
る。

このような構成によれば、原稿用プラテンローラを透明カバーに対向させる場  
合に、原稿用プラテンローラと記録紙用プラテンローラとの相互間距離を確保し  
つつ、原稿用プラテンローラを基板に接近させることが可能となる。したがって、  
原稿の移送経路と記録紙の移送経路とを互いに干渉させないようにしつつ、壁掛け  
用画像処理装置の薄型化を一層促進することができる。

好ましい実施の形態においては、上記ケースは、上記はみ出し面に交差するよ  
うにして上記基板の上記片面に立ち上がった外側面を有しており、かつこの外  
側面の少なくとも一部分は、上記基板から立ち上がるほど上記はみ出し面とは反  
対方向寄りに位置するように上記基板に対して傾斜させられている。

このような構成によれば、上記ケースの外側面が傾斜している分だけ、透明カ  
バーをはみ出し面から遠ざけるように配置することができる。したがって、原稿  
用プラテンローラと記録紙用プラテンローラとの間の距離を確保することができ、  
原稿移送経路と記録紙移送経路とを適切に設定することができる。また、上記ケ  
ースの外側面の傾斜を利用することにより、記録紙用プラテンローラと上記ケ

スの外側面とが互いに干渉し合わないようにしつつ、記録紙用プラテンローラを上記ケースの外側面に接近させることも可能となる。

好ましい実施の形態においては、上記複数のレンズは、上記透明カバーに近づく部分ほど上記はみ出し面とは反対方向寄りに位置するように上記基板に対して傾斜させられている。

上記透明カバーのうち、上記複数のレンズに対向する個所が画像読み取りラインとなる。したがって、上記構成は、透明カバー上に設定される画像読み取りラインが、基板のはみ出し面とは反対方向寄りに設定されることを意味する。原稿用プラテンローラは、上記画像読み取りラインに対向して配置されるから、結局、この構成においても、原稿用プラテンローラと記録紙用プラテンローラとの間の距離を充分に確保することができることとなる。また、レンズを傾斜させれば、ケースの厚み寸法を大きくすることなく、上記画像読み取りラインと複数の受光素子との間の距離（原稿からの反射光の光路長）を長くし、レンズの焦点深度を深めることも可能となるから、読み取り画像の質を高めるのにも有利となる。

好ましい実施の形態においては、上記各印字用素子は発熱素子であり、かつ上記基板の上記片面とは反対の面に重なった放熱板がさらに具備されている。

このような構成によれば、熱転写記録方式または感熱記録方式による画像のプリントが行える。また、放熱板の放熱作用により、発熱素子の発熱温度を画像のプリントに最適な温度に維持することができる。

好ましい実施の形態においては、上記筐体には、上記壁面に固定して取り付けられる掛止用部材に係合可能な係合部が設けられている。

このような構成によれば、上記掛止用部材に上記係合部を係合させることにより、壁掛け用画像処理装置を壁面に簡単に取り付けることが可能となる。

好ましい実施の形態においては、上記筐体の前面部には、原稿および記録紙を筐体の外部に排出するための少なくとも1以上の排出口と、複数の操作スイッチとが設けられており、かつ上記複数の操作スイッチは、上記筐体を上記壁面に取り付けたときに上記排出口よりも上方に位置するように配されている。

このような構成によれば、壁掛け用画像処理装置を壁面に取付けて使用している場合において、排出口から排出される原稿や記録紙がその自重によって下方へ

垂れ下がっても、それら原稿や記録紙によって各操作スイッチが覆い隠されないようにすることができる。

好ましい実施の形態においては、上記筐体内には、記録紙用の収容部が設けられており、かつこの収容部は、上記筐体を上記壁面に取り付けたときに上記筐体の上下方向の中央部よりも下方寄りに配されるように、上記筐体の偏った位置に配されている。

このような構成によれば、壁掛け用画像処理装置を壁面に取り付けて使用するときに、この装置の重心を筐体の下方寄りの位置に配置させることができる。したがって、壁掛け用画像処理装置の取り付け状態を安定させることができる。

好ましい実施の形態においては、上記筐体は、上記画像読み書き一体ヘッドが内部に装着され、かつ前面部の少なくとも一部が開口している筐体本体部と、上記開口部分を開閉可能な少なくとも1以上の蓋体とを具備して構成されているとともに、上記蓋体には、原稿用および記録紙用の複数のプラテンローラが取り付けられていることにより、上記蓋体を閉じたときには上記複数のプラテンローラが上記透明カバーと上記複数の印字用素子とのそれぞれと対向する個所に配置されるように構成されている。

このような構成によれば、原稿用および記録紙用の複数のプラテンローラのセッティングが容易となる。また、原稿や記録紙に紙詰まりを生じたときには、蓋体を開けることによって原稿用プラテンローラを透明カバーから引き離し、または記録紙用プラテンローラを複数の印字用素子から引き離すことができるため、紙詰まりを起こした原稿または記録紙を筐体の外部に簡単に取り出すことも可能となる。

好ましい実施の形態においては、上記蓋体としては、上記原稿用プラテンローラが取り付けられた第1の蓋体と、上記記録紙用プラテンローラが取り付けられた第2の蓋体とがあり、かつ上記筐体内には、上記第1の蓋体によって覆われる原稿移送経路と、上記第2の蓋体によって覆われる記録紙移送経路とが形成されている。

このような構成によれば、原稿移送経路または記録紙移送経路において紙詰まりを生じたときには、第1の蓋体と第2の蓋体とのいずれかを個別に開閉させる

ことにより、好適に対処することができる。

好ましい実施の形態においては、上記筐体には、この筐体を上記壁面に取り付けたときに上記画像読み書き一体ヘッドの透明カバーよりも上方に位置する原稿挿入口と、上記画像読み書き一体ヘッドの複数の印字用素子よりも下方に位置する記録紙用の収容部とが設けられている。

このような構成によれば、原稿挿入口から画像読み書き一体ヘッドまでの原稿移送経路と、記録紙用の収容部から画像読み書き一体ヘッドまでの記録紙移送経路とを、画像読み書き一体ヘッドの厚み方向に嵩張らないようにして適切に形成することができる。

好ましい実施の形態においては、上記第1の蓋体と上記第2の蓋体との間には、隙間が形成されており、かつこの隙間は、上記原稿および上記記録紙の共用の排出口とされている。

このような構成によれば、原稿用および記録紙用の排出口を1つだけ設ければよく、しかもこの排出口は第1の蓋体と第2の蓋体とを利用して形成することができるために、その製作が容易となる。

好ましい実施の形態においては、上記排出口の開口縁部には、記録紙カット用のエッジが形成されている。

このような構成によれば、排出口から排出された記録紙を上記エッジを利用して切断することができるので便利である。

好ましい実施の形態においては、上記エッジは、上記筐体を上記壁面に取り付けたときに下向きとなる上記第1の蓋体の一側縁部に形成されている。

このような構成によれば、壁掛け用画像処理装置を壁面に取り付けて使用する場合において、上記排出口から排出されてきた記録紙を切断するときには、その記録紙のうち、上記エッジよりも下方部分を指で押さえることができる。したがって、記録紙の切断を的確に行うことができる。

好ましい実施の形態においては、上記エッジは、上記第1の蓋体の一側縁部のうち、その長手方向両端部を除く領域に形成されている。

このような構成によれば、第1の蓋体の開閉操作は、この第1の蓋体の上記エッジが形成されていない個所をつまむことによって適切に行うことができる。

好ましい実施の形態においては、上記画像読み書き一体ヘッドには、上記第2の蓋体を閉じたときに上記記録紙用プラテンローラの軸部と当接するストップが設けられている。-

このような構成によれば、記録紙用プラテンローラと画像読み書き一体ヘッドとの位置決めを正確に行うことが可能となる。

本発明のその他の特徴および利点は、添付図面を参照して以下に行う詳細な説明から、より明らかとなろう。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明の第1の実施形態に係る壁掛け用画像処理装置の斜視図である。

図2は、図1のII-II断面図である。

図3は、図1に表す壁掛け用画像処理装置に用いられている画像読み書き一体ヘッドの分解斜視図である。

図4は、図3に表す画像読み書き一体ヘッドの断面図である。

図5は、本発明の第2の実施形態に係る画像読み書き一体ヘッドの断面図である。

図6は、本発明の第3の実施形態に係る画像読み書き一体ヘッドの断面図である。

図7は、本発明の第4の実施形態に係る壁掛け用画像処理装置の斜視図である。

図8は、図7のVIII-VIII断面図である。

図9は、図7に表す壁掛け用画像処理装置の蓋体を開いた状態の断面図である。

図10は、図7に表す壁掛け用画像処理装置に用いられている画像読み書き一体ヘッドの斜視図である。

図11は、従来の画像読み書き一体ヘッドの一例を表す断面図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の好ましい実施例を、図面を参照して具体的に説明する。

図1～図4は、本発明の第1の実施形態を示している。なお、これらの図においては、従来例と同一または類似の要素には、同一の符号を付している。

図2によく表れているように、本実施形態の壁掛け用画像処理装置Aは、筐体90、この筐体90内に組み込まれた画像読み書き一体ヘッドX、原稿用プラテンローラP<sub>1</sub>および記録紙用プラテンローラP<sub>2</sub>を具備して構成されている。

図3および図4によく表れているように、画像読み書き一体ヘッドXは、ケース1、透明カバー2、レンズアレイ5、光反射防止部材6、基板4、およびその他の後述する部品類を具備して構成されている。

基板4は、たとえばセラミック製であり、長矩形状の板状である。この基板4の表面(片面)4Aには、複数の光源3、複数のイメージセンサチップ41、複数の駆動IC8および複数の発熱素子4bが搭載されている。

複数の光源3は、たとえばLEDチップを用いて構成されており、基板4の長手方向に適当な間隔を隔てて列状に実装されている。カラー画像の読み取りを可能とする場合には、複数の光源3として、たとえば赤色、緑色および青色の光をそれぞれ発するもの、あるいは白色の光を発するものが用いられる。複数のイメージセンサチップ41は、複数の受光素子4aが一体的に造り込まれていることによって光電変換機能を有している半導体チップであり、複数の光源3の列と略平行な列状に実装されている。

複数の発熱素子4bは、本発明でいう印字用素子の一例に相当する。これら複数の発熱素子4bは、たとえば酸化ルテニウムなどを導体成分とする厚膜抵抗ペーストを印刷・焼成することによって基板4の長手方向に一連に延びる線状の発熱抵抗体40を形成するとともに、この発熱抵抗体40をその長手方向に一定間隔で電気的に分断する配線パターンを形成することによって作製することができる。複数の駆動IC8は、複数の発熱素子4bの発熱駆動を制御するためのものであり、複数の光源3と同様に、基板4の長手方向に適当な間隔を隔てて列状に実装されている。

複数の発熱素子4bの列は、基板4の幅方向の第1の側部42またはその近傍に配置されているのに対し、駆動IC8、受光素子4a、および光源3のそれぞれの列は、発熱素子4bの列よりも基板4の幅方向の第2の側部43寄りに配置されている。基板4の表面4Aには、この表面4A上に搭載された上記部品群に関連する配線パターン(図示略)が形成されている。基板4の適所には上記配線

パターンのそれぞれと導通した1または複数のコネクタ(図示略)が設けられており、このコネクタに配線接続を行うことによって外部機器から上記部品群への電力供給や各種の信号の入出力が行えるようになっている。

ケース1は、たとえばポリカーボネイトに酸化チタンを含有させた白色系の合成樹脂製であり、その長手方向の寸法は基板4と略同一である。このケース1は、複数の発熱素子4bの搭載箇所を避けるようにして基板4の表面4A上に組み付けられている。基板4の表面4Aのうち、第1の側部42寄りの一部分は、ケース1の一側方にはみ出したはみ出し面49とされており、複数の発熱素子4bはこのはみ出し面49上に位置している。ケース1に基板4を組み付ける手段としては、たとえばこれらケース1と基板4とを互いに掛止させる手段、バネクリップを用いてこれらをクランプする手段、あるいはこれらを接着剤を用いて接着させる手段を採用することができる。

透明カバー2は、読み取り対象となる原稿Dをガイドするためのものであり、たとえば透明なガラス製または合成樹脂製のプレートである。この透明カバー2は、ケース1の凹部10に嵌め込まれることにより、基板4と間隔を隔てるようにしてケース1に装着されている。ただし、透明カバー2は、基板4の第1の側部42に近づく部分ほど基板4との間隔が大きくなるように、基板4に対して傾斜している。ケース1は、はみ出し面49に交差するようにして基板4の表面4Aから立ち上がった外側面1aを有しており、この外側面1aは、透明カバー2に近づくほど基板4の第2の側部43寄りとなる傾斜面とされている。

レンズアレイ5は、長細状の合成樹脂製のレンズホルダ50に複数のロッドレンズ51を列状に並べて保持させたものである。結像用レンズとしてロッドレンズ51を用いれば、原稿Dの画像を各受光素子4a上に正立等倍に結像させることが可能である。ただし、本発明においては、これ以外のレンズを用いてもかまわない。このレンズアレイ5は、ケース1の内部に設けられた凹溝16に嵌入されていることにより、透明カバー2に対向して設けられている。ただし、このレンズアレイ5は、透明カバー2に近づくほど基板4の第2の側部43寄りとなるように基板4に対して傾斜している。透明カバー2の表面のうち、レンズアレイ5と対向する部分が画像読み取りラインLとなる。

ケース1の内部には、第1および第2の光路12, 12aが設けられている。第1の光路12は、複数の光源3から発せられた光を画像読み取りラインLに導く光路であり、ケース1の厚み方向に貫通している。これに対し、第2の光路12aは、画像読み取りラインLから反射されてきた光をレンズアレイ5を介して複数の受光素子4a上に導く光路であり、凹溝16を含んで構成されている。既述したとおり、ケース1は白色の樹脂製であるため、ケース1の各所は光の反射率が高い白色である。したがって、複数の光源3から発せられた光については、第1の光路12の白色の壁面によって高い反射率で反射させながら画像読み取りラインLに導くことができ、画像読み取りラインLへの光の照射効率を高くすることができる。

光反射防止部材6は、たとえば黒色顔料やガラス粉末を含むポリカーボネートあるいはABS樹脂などの合成樹脂製であり、各所の表面は光の吸収率が高い黒色とされている。この光反射防止部材6は、複数のイメージセンサチップ41の周囲を囲むように、ケース1の底部に設けられた凹部11内に配されている。より具体的には、この光反射防止部材6は、複数のイメージセンサチップ41の上方に位置する上壁部60、この上壁部60から基板4に向けて突出した側壁部61, 62を有しており、これらの部分によって複数のイメージセンサチップ41の周囲が囲まれている。上壁部60には、第2の光路12aを塞がないようにするためのスリット63が設けられている。

光反射防止部材6は、上壁部60に設けられた複数の突起部64を凹部11に連設された複数の凹部に嵌入させることによってケース1に取付けられている。このように、複数のイメージセンサチップ41の周囲を光反射防止部材6によって囲み込めば、原稿Dからの反射光が凹部11の白色の壁面の影響を受けないようにでき、しかもこの光反射防止部材6の内方領域においても原稿Dからの反射光が散乱反射しないようにできる。したがって、各受光素子4aにノイズの原因となる散乱光が入射しないようにできる。また、光反射防止部材6は、ケース1の外部の光を遮断する役割をも果たす。具体的には、ケース1の外側面1aと基板4の表面4Aとが交差する部分に隙間が存在し、外部の光がこの隙間を通過して受光素子4aに向けて進行してきても、この光を光反射防止部材6が遮断する。

イメージセンサチップ4aの周囲における光の散乱反射を防止する手段としては、光反射防止部材6を用いる手段に代えて、空間室11の壁面に黒色系の塗装を施す手段、あるいは空間室11の壁面に黒色系のシートもしくはフィルムを接着する手段を採用することもできる。

図1によく表れているように、筐体90は、たとえば合成樹脂製であり、その上面部91には、この筐体90の幅方向に延びる原稿挿入口91aが設けられている。筐体90の前面部92の上部には、各種の複数の操作スイッチ92aや表示部92bが設けられており、これら操作スイッチ92aや表示部92bよりも下方に原稿排出口92cや記録紙排出口92dが設けられている。

図2によく表れているように、原稿用プラテンローラP<sub>1</sub>は、画像読み書き一体ヘッドXの透明カバー2に対向するように筐体90内に組み込まれている。原稿挿入口91aから原稿排出口92cに到る一定領域は、原稿用プラテンローラP<sub>1</sub>や紙送りローラ94を有する原稿移送経路とされている。記録紙用プラテンローラP<sub>2</sub>は、画像読み書き一体ヘッドXの複数の発熱素子4bに対向するように組み込まれている。筐体90の内部のうち、記録紙用プラテンローラP<sub>2</sub>よりも下方の底部には、感熱タイプの長尺状の記録紙Kの巻取ロールRを収容する収容部95が設けられている。この収容部95から記録紙排出口92dに到る一定領域は、記録紙移送経路とされている。

次に、壁掛け用画像処理装置Aの作用について説明する。

図2によく表れているように、壁掛け用画像処理装置Aは、たとえば家屋内の略鉛直状の壁面Hに取り付けられて使用される。本実施形態においては、壁面Hに対する壁掛け用画像処理装置Aの取り付けは、筐体90の裏面93の上部に設けられている透孔93aの周縁部を、壁面Hに固定されたネジ体Nなどの掛止用部材に係合させることにより行われている。したがって、透孔93aの周縁部は、本発明でいう係合部の一例に相当する。ただし、本願発明でいう係合部の具体的な構成はこれに限定されない。壁掛け用画像処理装置Aを壁面Hに取り付けるための手段としては、その他の種々の手段を採用することができる。たとえば、筐体90に適当な形状の金具を設けておき、この金具を壁面Hに固定された掛止用部材に係合させるように構成することもできる。

壁掛け用画像処理装置 Aにおいては、原稿用および記録紙用のプラテンローラ  $P_1$ ，  $P_2$  が、画像読み書き一体ヘッド X の基板 4 の同一片面側に配置されている。このため、2つのプラテンローラ  $P_1$ ，  $P_2$  が画像読み書き一体ヘッド X の厚み方向に大きく嵩張らないようにでき、壁掛け用画像処理装置 A の薄型化を図ることができる。画像読み書き一体ヘッド X のケース 1 の外側面 1 a は傾斜しているために、はみ出し面 4 9 に対向する領域には、記録紙用プラテンローラ  $P_2$  を配置するための空間スペースを広くとることができる。したがって、はみ出し面 4 9 の幅をさほど大きくすることなく、このはみ出し面 4 9 に対向する領域に記録紙用プラテンローラ  $P_2$  を配置することも可能となり、装置全体の小型化を一層促進することができる。

原稿用および記録紙用のプラテンローラ  $P_1$ ，  $P_2$  を筐体 9 0 内に組み込む場合のそれらの組み込み方向は一致している。また、透明カバー 2 や複数の発熱素子 4 b に対するプラテンローラ  $P_1$ ，  $P_2$  の押しつけ方向も一致している。このため、筐体 9 0 内にプラテンローラ  $P_1$ ，  $P_2$  を組み込む作業も容易となる。画像読み書き一体ヘッド X は、複数のイメージセンサチップ 4 1、発熱素子 4 b、および駆動 I C 8 を基板 4 の同一面に搭載しているために、それらの搭載作業も容易となる。さらに、基板 4 に形成する配線パターンも基板 4 の表面 4 A のみに形成すればよいために、その生産性を高めることもできる。

壁掛け用画像処理装置 A における原稿 D の画像の読み取り動作と記録紙 K への画像のプリント動作とは、次のようにしてなされる。

すなわち、図 2 および図 4 において、原稿 D の画像の読み取り動作は、まず原稿挿入口 9 1 a に原稿 D が挿入されると、複数の紙送りローラ 9 4 の回転によってこの原稿 D が原稿用プラテンローラ  $P_1$  と透明カバー 2 との間の画像読み取りライン L の位置まで移送される。すると、光源 3 によって原稿 D の表面の画像読み取りライン L が照明され、原稿 D からの反射光がレンズアレイ 5 によって集束されることにより、複数の受光素子 4 a 上に原稿 D の画像が結像する。これにより、原稿 D の主走査方向の 1 ライン分の画像データの読み取りがなされ、その画像信号が複数の受光素子 4 a から出力される。原稿用プラテンローラ  $P_1$  によって原稿 D が副走査方向に移送されることにより、上述の画像読み取り処理が 1 ラ

イン分ずつ繰り返して行われ、1ページ分の読み取りが終了した原稿Dは筐体90の原稿排出口92cから外部に排出される。

一方、記録紙Kに画像がプリントされる場合には、まず巻取ロールRから繰り出された記録紙Kが記録紙用プラテンローラP<sub>2</sub>と複数の発熱素子4bとの間に移送される。複数の発熱素子4bは、画像読み書き一体ヘッドXの外部から画像データを受信する複数の駆動IC8の制御によって選択的に通電されて発熱し、これによって記録紙Kには所望の画像が1ライン分ずつ記録され、画像記録がなされた記録紙Kは、最終的には筐体90の記録紙排出口92dから外部に排出される。

上記した画像の読み取り動作およびプリント動作は、それぞれ単独で行われることもあるが、これらの動作が同時に行われる場合がある。この場合には、原稿送りと記録紙送りとが同時に行われる。しかしながら、この壁掛け用画像処理装置Aにおいては、原稿Dと記録紙Kとが互いに干渉し合わないようにして、これらの送りを適切に行うことができる。すなわち、この壁掛け用画像処理装置Aにおいては、ケース1の外側面1aが傾斜していることによって透明カバー2を記録紙用プラテンローラP<sub>2</sub>から遠ざけるように配置することができるため、透明カバー2に対向配置される原稿用プラテンローラP<sub>1</sub>についても記録紙用プラテンローラP<sub>2</sub>から遠ざけるように配置することができる。また、透明カバー2が傾斜しているために、原稿用プラテンローラP<sub>1</sub>を基板4の表面4Aからあまり遠ざけることなく、記録紙用プラテンローラP<sub>2</sub>から遠ざけることができる。さらに、レンズアレイ5が傾斜していることによって、透明カバー2上に設定される画像読み取りラインLが記録紙用プラテンローラP<sub>2</sub>からさらに遠ざかることとなるために、このようなことによっても原稿用プラテンローラP<sub>1</sub>を記録紙用プラテンローラP<sub>2</sub>から遠ざけることが可能となる。したがって、この壁掛け用画像処理装置Aにおいては、プラテンローラP<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>との中心間距離をスペース効率良く確保することができるのである。このため、壁掛け用画像処理装置Aの大型化を抑制しつつ、プラテンローラP<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>によって移送される原稿Dと記録紙Kとが互いに干渉し合って画像の読み取り動作やプリント動作に支障を生じないようにすることができる。原稿Dや記録紙Kは、原稿排出口92cや記録

紙排出口 9 2 d の近傍においては互いに接近する。しかし、この部分においてはもはや原稿 D や記録紙 K をそれぞれの排出口 9 2 c, 9 2 d に振り分けるだけよいから、この部分において原稿 D と記録紙 K とが互いに接近しても支障を生じることはない。

原稿 D や記録紙 K が排出口 9 2 c, 9 2 d から排出されると、この先端部は自重によって下方へ垂れる。したがって、排出口 9 2 c, 9 2 d よりも上方に位置する複数の操作スイッチ 9 2 a や表示部 9 2 b が原稿 D や記録紙 K によって覆い隠されることはない。原稿 D や記録紙 K の排出中であっても操作スイッチ 9 2 a の操作や表示部 9 2 b の確認を適切に行うことができる。

図 5 および図 6 は、本発明の第 2 の実施形態および第 3 の実施形態を示している。なお、図 5 ～図 10 においては、第 1 の実施形態と同一または類似の要素については、同一符号を付している。

図 5 に示す画像読み書き一体ヘッド X a は、ケース 1 の光路 1 2 の全体または一部が、透明な導光部材 1 2 b によって形成された構成を有している。このような構成においては、光源 3 から発せられた光が導光部材 1 2 b の内部を進行するときに、導光部材 1 2 b の側面に到達した光をその側面によって全反射させることができる。したがって、光路 1 2 の壁面を白色にしなくとも、画像読み取りライン L に効率良く光を導くことができる。

図 6 に示す画像読み書き一体ヘッド X b は、透明カバー 2 が基板 4 に平行に設けられている構成を有している。ただし、ケース 1 の外側面 1 a の少なくとも一部の領域については、曲面状または平面状の傾斜面とされている。このように、ケース 1 の外側面 1 a を傾斜面にするだけの構成であっても、ケース 1 に装着される透明カバー 2 を、基板 4 の第 2 の側部 4 3 寄りに偏らせることができる。したがって、原稿用プラテンローラ P<sub>1</sub> と記録紙用プラテンローラ P<sub>2</sub> との中心間距離をスペース効率良く確保することができる。もちろん、ケース 1 の外側面 1 a を基板 4 に垂直な平面にするとともに、透明カバー 2 を基板 4 に対して傾斜させる構成によっても、原稿用プラテンローラ P<sub>1</sub> と記録紙用プラテンローラ P<sub>2</sub> との中心間距離をスペース効率良く確保することができる。

図 7 ～図 10 は、本発明の第 4 の実施形態を示している。

図7および図8によく表れているように、第4の実施形態の壁掛け用画像処理装置Aaの筐体90Aは、筐体本体部95と、第1の蓋体96と、第2の蓋体97とを具備して構成されている。筐体本体部95は、一定の深さを有する前面開口状の容器状に形成されており、この内部に画像読み書き一体ヘッドXcが装着されている。第1の蓋体96は、筐体本体部95の前面開口部分の上部領域を閉塞するためのものであり、その上部が軸98aを介して筐体本体部95に支持されていることにより、軸98aを中心に矢印Na方向に回転可能となっている。この第1の蓋体96の表面部には、複数の操作スイッチ92aや表示部92bが設けられている。第1の蓋体96の上端部と筐体本体部95の上端部との間には細長な孔部が設けられており、この孔部が原稿挿入口91aとされている。第2の蓋体97は、筐体本体部95の前面開口部分の下部領域を閉塞するためのものであり、その下部が軸98bを介して筐体本体部95に支持されることにより、軸98bを中心に矢印Nb方向に回転可能となっている。

第1の蓋体96の裏面部には、原稿用プラテンローラP<sub>1</sub>が突起状のブラケット99aを介して取付けられている。第2の蓋体97の裏面部には、記録紙用プラテンローラP<sub>2</sub>がブラケット99bを介して取付けられている。これらのプラテンローラP<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>は、第1および第2の蓋体96、97が閉じられたときには透明カバー2の表面や複数の発熱素子4bに対向するように予め第1および第2の蓋体96、97に対して位置決めされている。

第1および第2の蓋体96、97は、これらを閉じたときにこれらの間に隙間が形成されるように形成されており、この隙間が原稿Dと記録紙Kとを筐体90Aの外部に排出するための共用の排出口92eとなっている。したがって、筐体90A内の上部には、原稿挿入口91aから挿入される原稿Dが原稿用プラテンローラP<sub>1</sub>と透明カバー2との間を通過して排出口92eに到る原稿移送経路が形成されている。筐体90A内の下部には、この筐体90A内の下部にセットされた巻取ロールRから繰り出される記録紙Kが記録紙用プラテンローラP<sub>2</sub>と複数の発熱素子4bとの間を通過して排出口92eに到る記録紙移送経路が形成されている。

第1の蓋体96の下向きの一側縁部96aは、排出口92eの開口縁部の一部

を構成しており、この一側縁部 9 6 a に記録紙切断用のエッジ 9 6 b が形成されている。図 7 によく表れているように、このエッジ 9 6 b は、一側縁部 9 6 a の長手方向全長域にわたっては設けられておらず、その長手方向両端部 9 6 c を除く領域において記録紙 K よりも幅広となるように形成されている。エッジ 9 6 b は、記録紙 K の切断が好適に行えるように比較的鋭利な形状である。これに対し、両端部 9 6 c は丸みを帯びた先端形状とされている。

図 10 によく表れているように、画像読み書き一体ヘッド X c は、その基本的な構成は第 1 の実施形態の画像読み書き一体ヘッド X と同様であるものの、基板 4 の裏面に放熱板 7 を接触させて設けている点において先の画像読み書き一体ヘッド X とはその構成が相違している。放熱板 7 は、複数の発熱素子 4 b から発せられる熱を外部に逃がして複数の発熱素子 4 b の温度を安定させる役割を果たすものであり、たとえば板金製である。この放熱板 7 の長手方向両端部には、略 U 字状の凹部 7 0 を有する一对のストッパ 7 1 が設けられている。これら一对のストッパ 7 1 は、たとえば放熱板 7 の長手方向両端部を屈曲することによって放熱板 7 と一体に形成されている。図 8 によく表れているように、この壁掛け用画像処理装置 A a においては、第 2 の蓋体 9 7 が閉じられたときには、記録紙用プラテンローラ P<sub>2</sub> の軸部が凹部 7 0 に嵌入し、一对のストッパ 7 1 に当接するよう構成されている。

この壁掛け用画像処理装置 A a においては、第 1 および第 2 の蓋体 9 6, 9 7 の裏面に原稿用および記録紙用のプラテンローラ P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> を取付けた構造であるため、プラテンローラ P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> の取付け構造を簡易なものにできる。その反面、プラテンローラ P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> を画像読み書き一体ヘッド X c との関係において所定の箇所に配置する作業は、第 1 および第 2 の蓋体 9 6, 9 7 を閉めるだけでもよく、簡単に行うことができる。とくに、記録紙用プラテンローラ P<sub>2</sub> については、画像読み書き一体ヘッド X c の一对のストッパ 7 1 に当接保持させることによって、画像読み書き一体ヘッド X c との相対的な位置関係を規定することができるため、記録紙 K を複数の発熱素子 4 b に対して所望の圧力で適切に押しつけることができる。図 8 の仮想線に示すように、バネ 7 9 を利用して画像読み書き一体ヘッド X c の全体を矢印 N c に示す方向に付勢させておけば、記録紙用プ

ラテンローラP<sub>2</sub>と発熱素子4bどうし、および原稿用プラテンローラP<sub>1</sub>と透明カバー2どうしを互いに適度な圧力で接触させるのにより好都合となる。

原稿Dが原稿移送経路において紙詰まりを生じた場合には、図9に示すように、第1の蓋体96を開けることによって原稿用プラテンローラP<sub>1</sub>を透明カバー2から大きく離反させることができる。したがって、紙詰まりを生じた原稿Dの取り出しが容易に行える。第1の蓋体96を開けるときには、たとえば指先を排出口92eに差し込んでからこの第1の蓋体96の一側縁部96aを把持する。その際、一側縁部96aの鋭いエッジを有しない長手方向両端部96cを持てばよい。記録紙Kに詰まりを生じた場合、あるいは記録紙Kが消費され尽くして巻取りロールRを交換または補充しなければならない場合には、第2の蓋体97を開けて記録紙用プラテンローラP<sub>2</sub>を複数の発熱素子4bから大きく離反させることによって、やはりそれらの事態に好適に対処できる。

この壁掛け用画像処理装置Aaにおいては、1つの排出口92eから原稿Dと記録紙Kとを排出させるようにしているために、原稿用と記録紙用との2つの排出口が設けられたものと比較すると、装置の構造を簡易にすることができる、外観形態もシンプルなものにできる。とくに、排出口92eは、実質的には第1の蓋体96と第2の蓋体97との隙間であるために、その形成も容易である。長尺状の記録紙Kが排出口92eから排出され、これを切断する場合には、図8に示す状態において記録紙Kの一部を矢印Ndに示す上方に持ち上げてから、記録紙Kを記録紙切断用のエッジ96bに接触させて捲りあげればよい。エッジ96bが排出口92eの開口縁部のうち上縁部に相当する部分に設けられているために、記録紙Kの切断時にはエッジ96bよりも下方において記録紙Kの一部を指先で押さえつけることが可能であり、その切断作業をやはり適切に行うことができる。

本発明に係る壁掛け用画像処理装置の各部の具体的な構成は、上述の実施形態に限定されず、種々に設計変更自在である。

たとえば、本発明においては、筐体内に組み込まれる画像読み書き一体ヘッドとしては、たとえば図11で示した従来のものと同様に、光源を、受光素子などを搭載した基板に搭載されることなくケース内に組み込むようにしてかまわない。また、光源としては、LED以外の光源を用いてもよい。

## 請求の範囲

1. 略鉛直状の壁面に取り付けられる筐体と、この筐体内に組み込まれる画像読み書き一体ヘッドとを具備しており、かつ、
  - 上記画像読み書き一体ヘッドは、
    - 列状に配された複数の受光素子が片面に搭載された基板と、
      - 上記複数の受光素子を囲むようにして上記基板の上記片面上に取り付けられたケースと、
        - 上記基板に対して間隔を隔てて対向するように上記ケースに装着され、原稿が接触搬送される透明カバーと、
          - 上記ケース内に配置され、上記原稿を照明するための光源と、
            - 上記ケース内に配置され、上記光源によって照明された原稿の画像を上記複数の受光素子上に結像させるための複数のレンズと、
              - 上記複数の受光素子と同方向の列状に配され、上記基板に搭載された複数の印字用素子と、
                - を有している、壁掛け用画像処理装置であって、
                  - 上記基板の上記片面の一部分は、上記ケースの側方にはみ出したはみ出し面とされており、かつ、
                    - 上記複数の印字用素子は、上記はみ出し面上に配されていることを特徴とする、壁掛け用画像処理装置。

4. 上記複数のレンズは、上記透明カバーに近づく部分ほど上記はみ出し面とは反対方向寄りに位置するように上記基板に対して傾斜させられている、請求項1に記載の壁掛け用画像処理装置。
5. 上記各印字用素子は発熱素子であり、かつ上記基板の上記片面とは反対の面に重なった放熱板がさらに具備されている、請求項1に記載の壁掛け用画像処理装置。
6. 上記筐体には、上記壁面に固定して取り付けられる掛止用部材に係合可能な係合部が設けられている、請求項1に記載の壁掛け用画像処理装置。
7. 上記筐体の前面部には、原稿および記録紙を筐体の外部に排出するための少なくとも1以上の排出口と、複数の操作スイッチとが設けられており、かつ上記複数の操作スイッチは、上記筐体を上記壁面に取り付けたときに上記排出口よりも上方に位置するように配されている、請求項1に記載の壁掛け用画像処理装置。
8. 上記筐体内には、記録紙用の収容部が設けられており、かつこの収容部は、上記筐体を上記壁面に取り付けたときに上記筐体の上下方向の中央部よりも下方寄りに配されるように、上記筐体内の偏った位置に配されている、請求項1に記載の壁掛け用画像処理装置。
9. 上記筐体は、上記画像読み書き一体ヘッドが内部に装着され、かつ前面部の少なくとも一部が開口している筐体本体部と、上記開口部分を開閉可能な少なくとも1以上の蓋体とを具備して構成されているとともに、

上記蓋体には、原稿用および記録紙用の複数のプラテンローラが取り付けられていることにより、上記蓋体を閉じたときには上記複数のプラテンローラが上記透明カバーと上記複数の印字用素子とのそれぞれと対向する個所に配置されるように構成されている、請求項1に記載の壁掛け用画像処理装置。

10. 上記蓋体としては、上記原稿用プラテンローラが取り付けられた第1の蓋体と、上記記録紙用プラテンローラが取り付けられた第2の蓋体とがあり、かつ上記筐体内には、上記第1の蓋体によって覆われる原稿移送経路と、上記第2の蓋体によって覆われる記録紙移送経路とが形成されている、請求項9に記載の壁掛け用画像処理装置。
11. 上記筐体には、この筐体を上記壁面に取り付けたときに上記画像読み書き一体ヘッドの透明カバーよりも上方に位置する原稿挿入口と、上記画像読み書き一体ヘッドの複数の印字用素子よりも下方に位置する記録紙用の収容部とが設けられている、請求項10に記載の壁掛け用画像処理装置。
12. 上記第1の蓋体と上記第2の蓋体との間には、隙間が形成されており、かつこの隙間は、上記原稿および上記記録紙の共用の排出口とされている、請求項11に記載の壁掛け用画像処理装置。
13. 上記排出口の開口縁部には、記録紙カット用のエッジが形成されている、請求項12に記載の壁掛け用画像処理装置。
14. 上記エッジは、上記筐体を上記壁面に取り付けたときに下向きとなる上記第1の蓋体の一側縁部に形成されている、請求項13に記載の壁掛け用画像処理装置。
15. 上記エッジは、上記第1の蓋体の一側縁部のうち、その長手方向両端部を除く領域に形成されている、請求項14に記載の壁掛け用画像処理装置。
16. 上記画像読み書き一体ヘッドには、上記第2の蓋体を閉じたときに上記記録紙用プラテンローラの軸部と当接するストップが設けられている、請求項10に記載の壁掛け用画像処理装置。

FIG.1

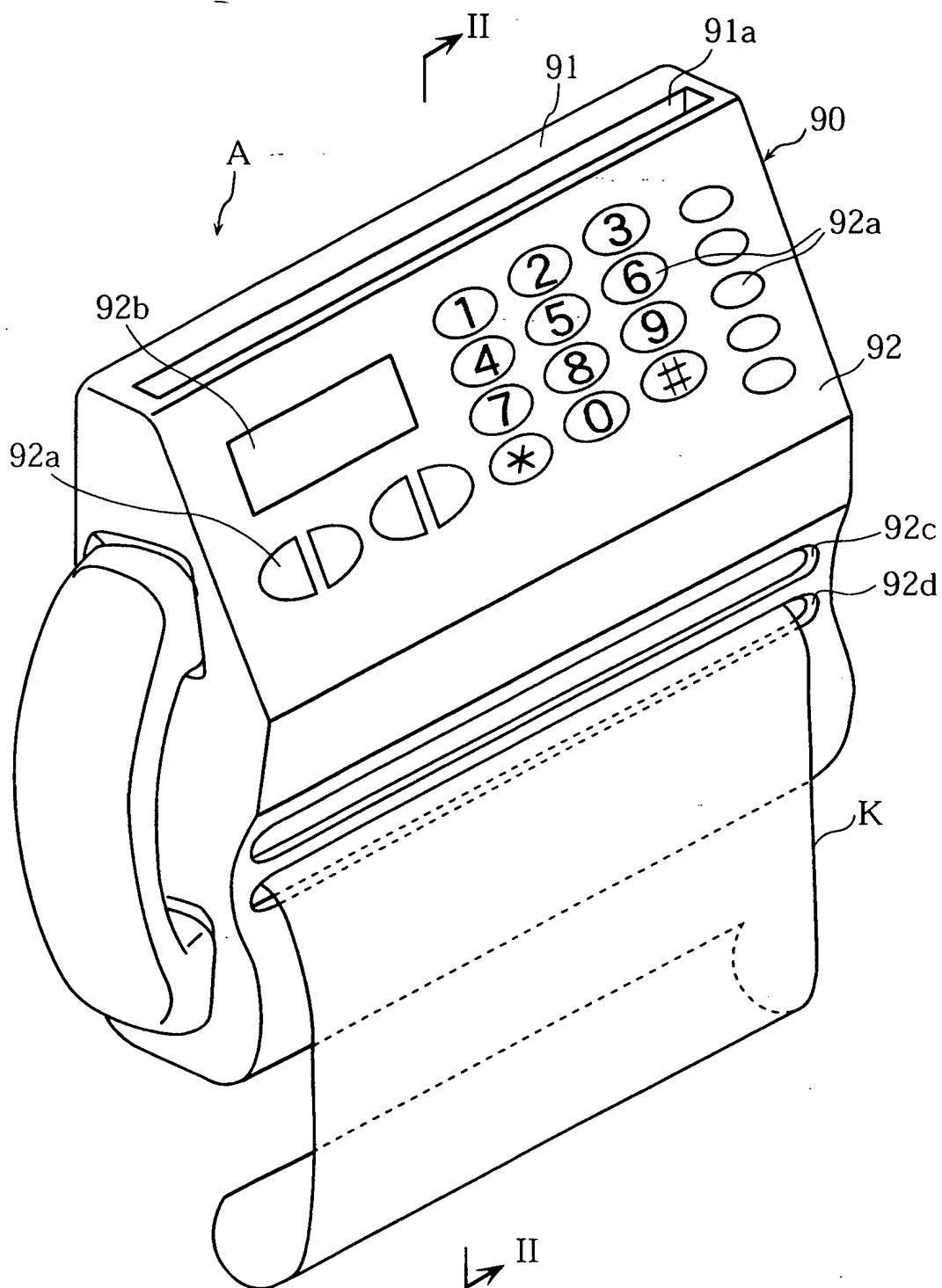




FIG.2

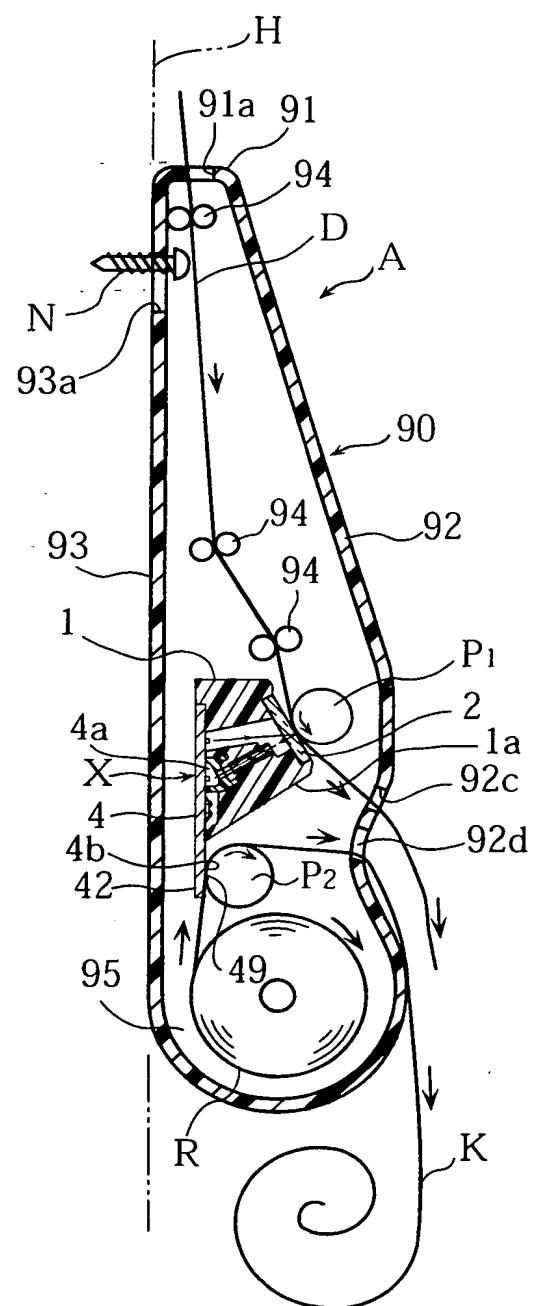




FIG.3

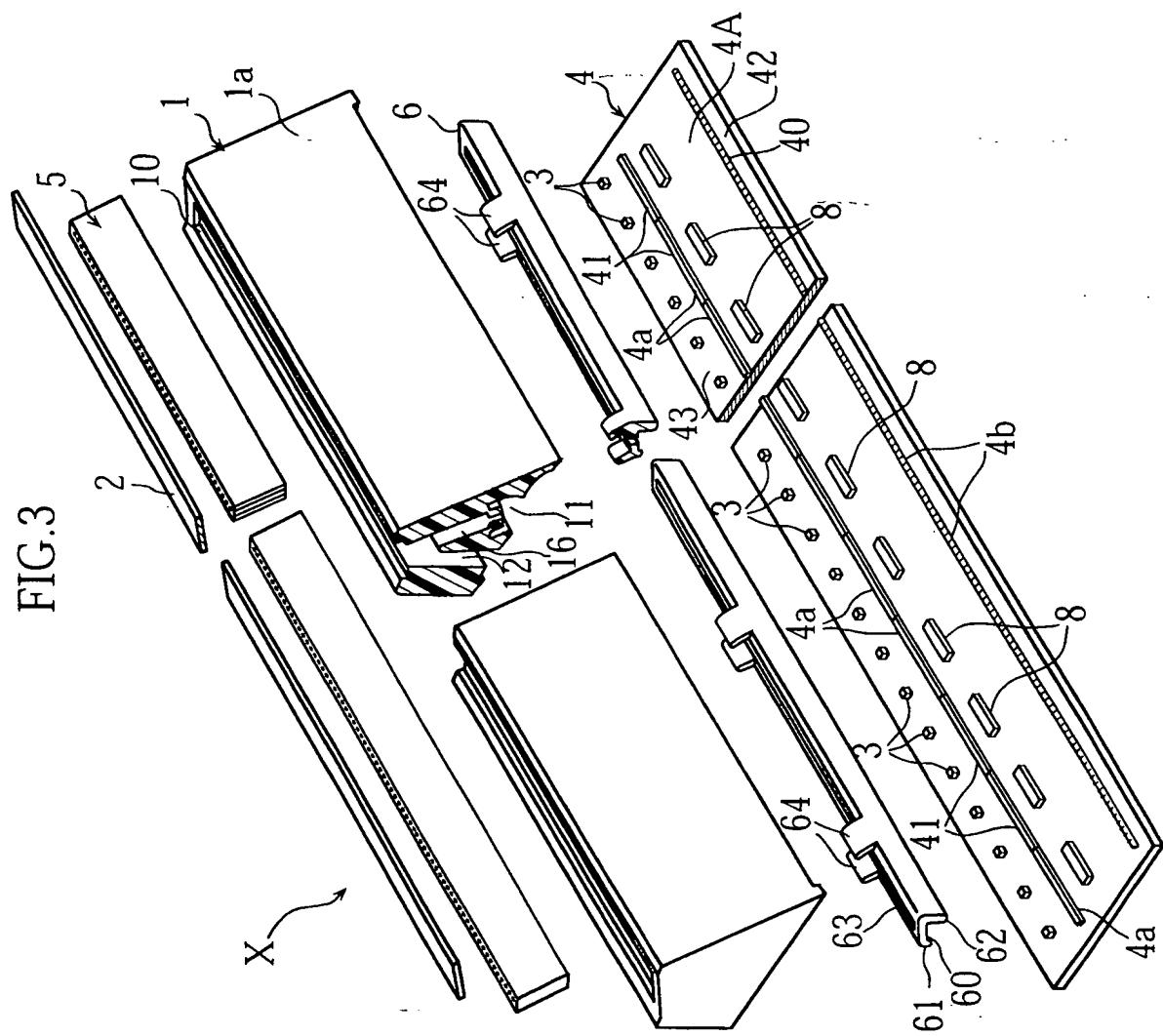




FIG.4

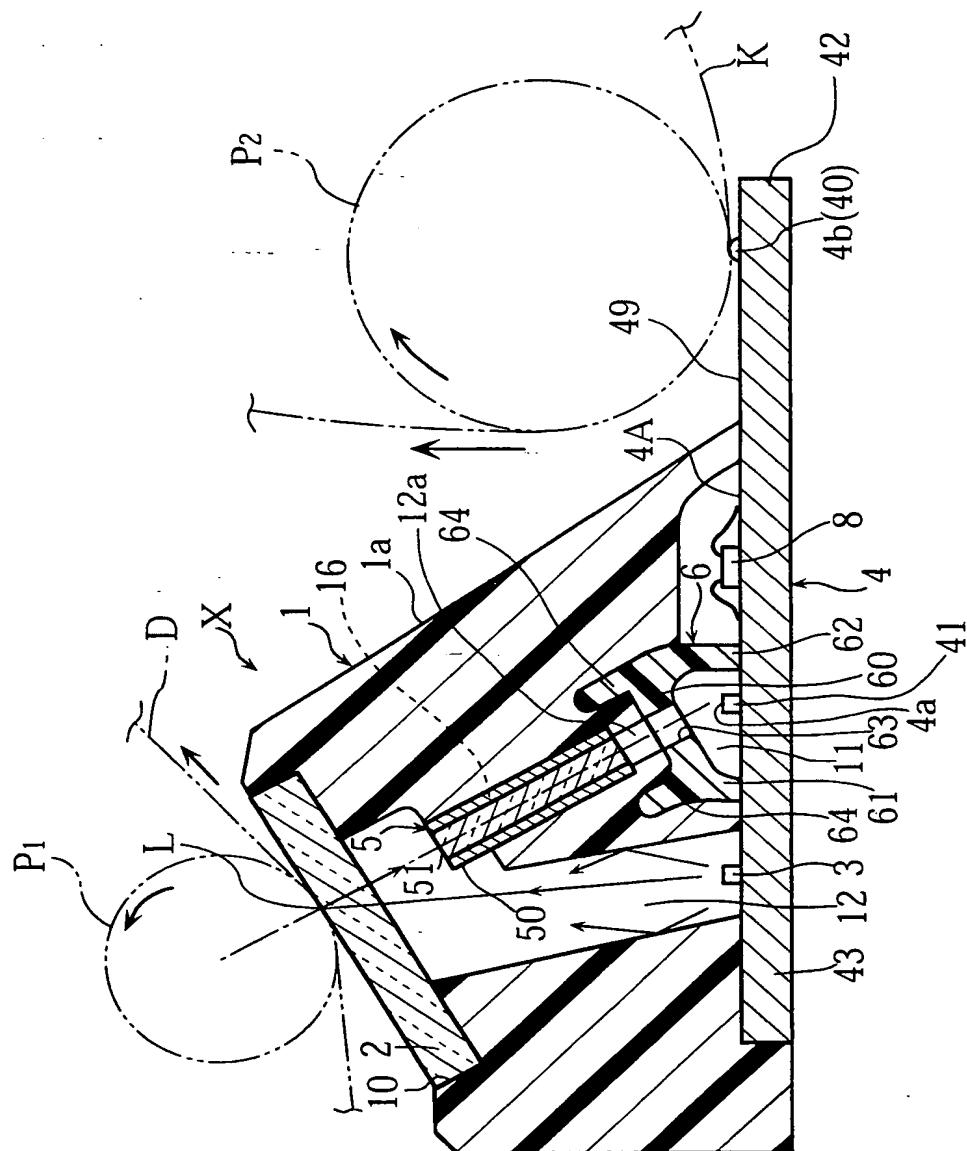




FIG.5

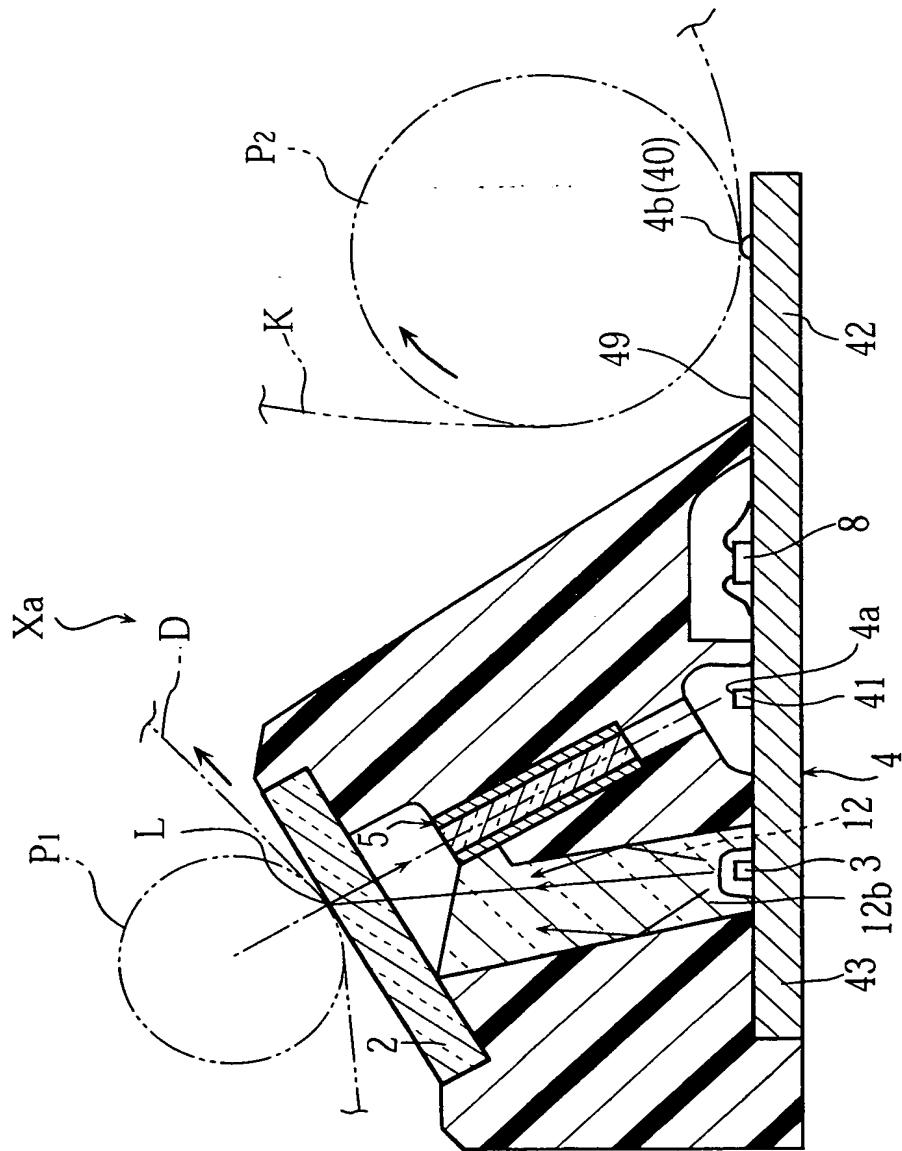




FIG. 6

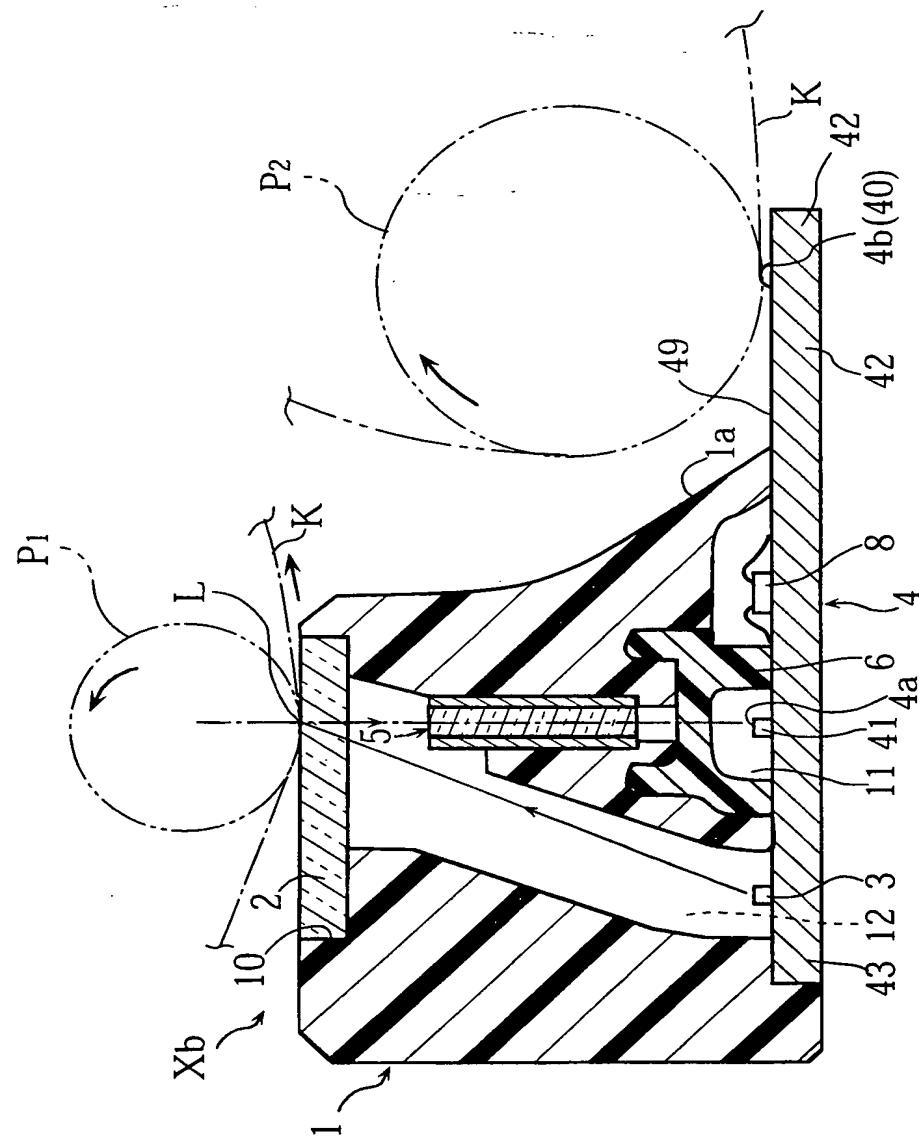




FIG.7

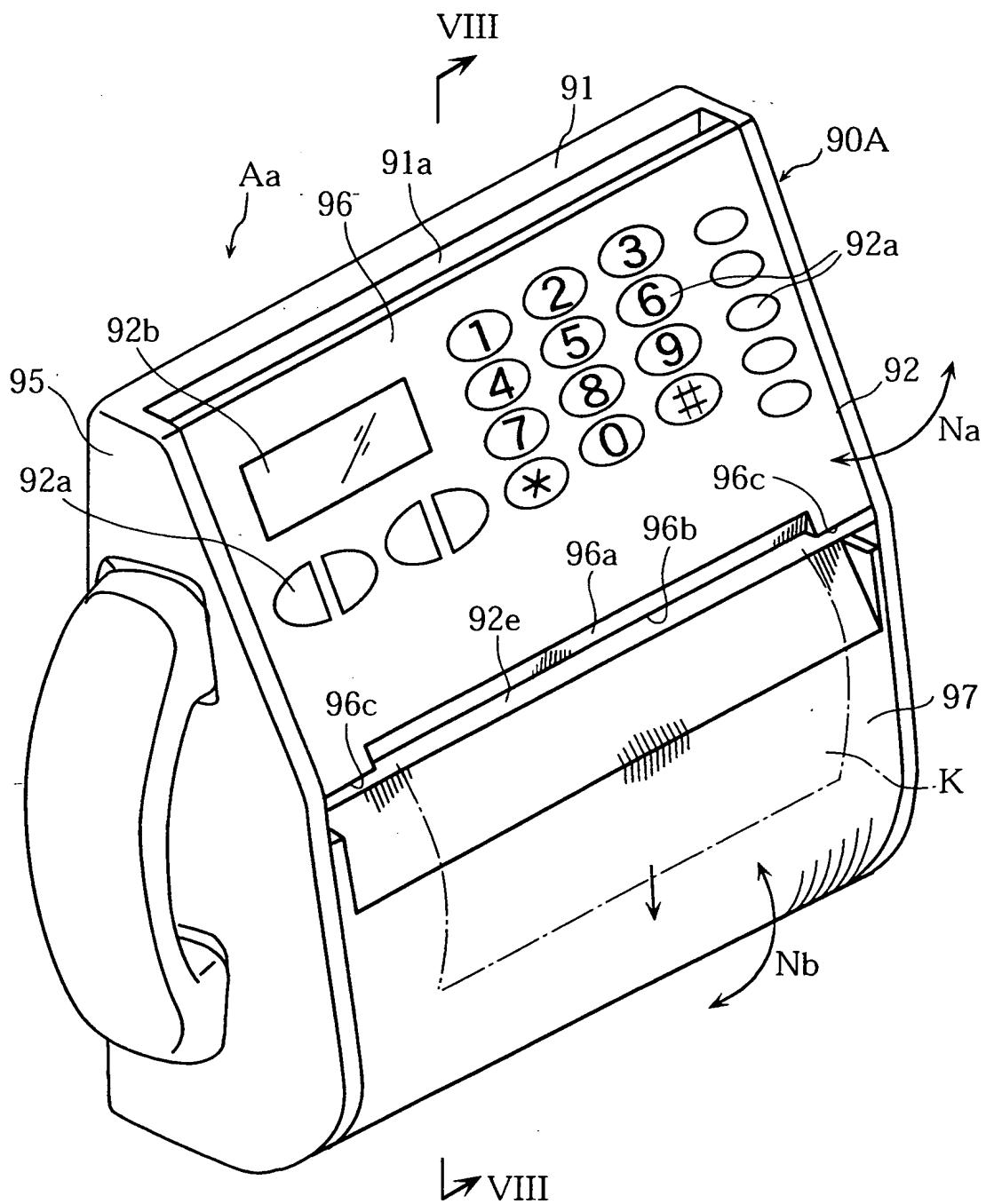
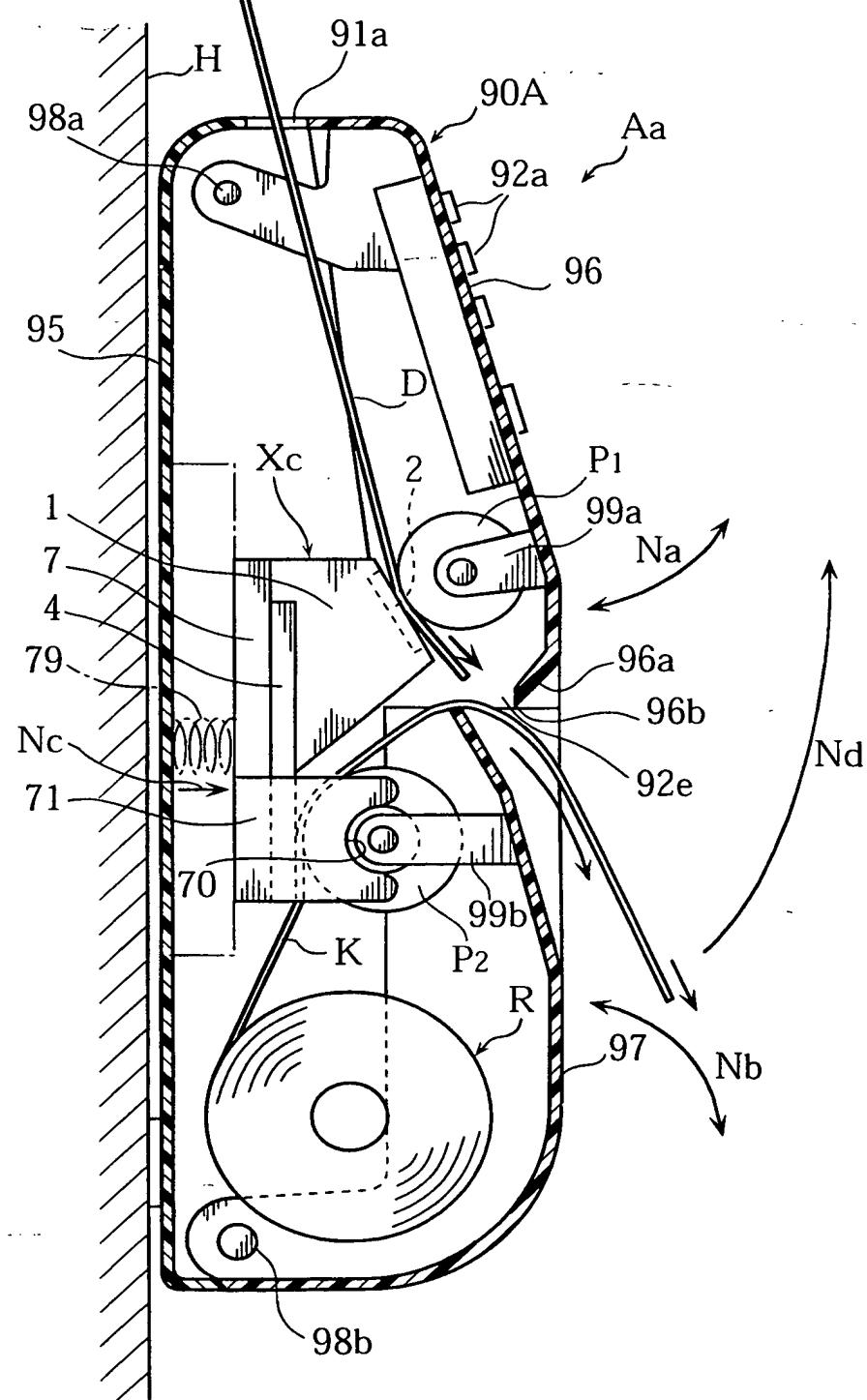




FIG.8





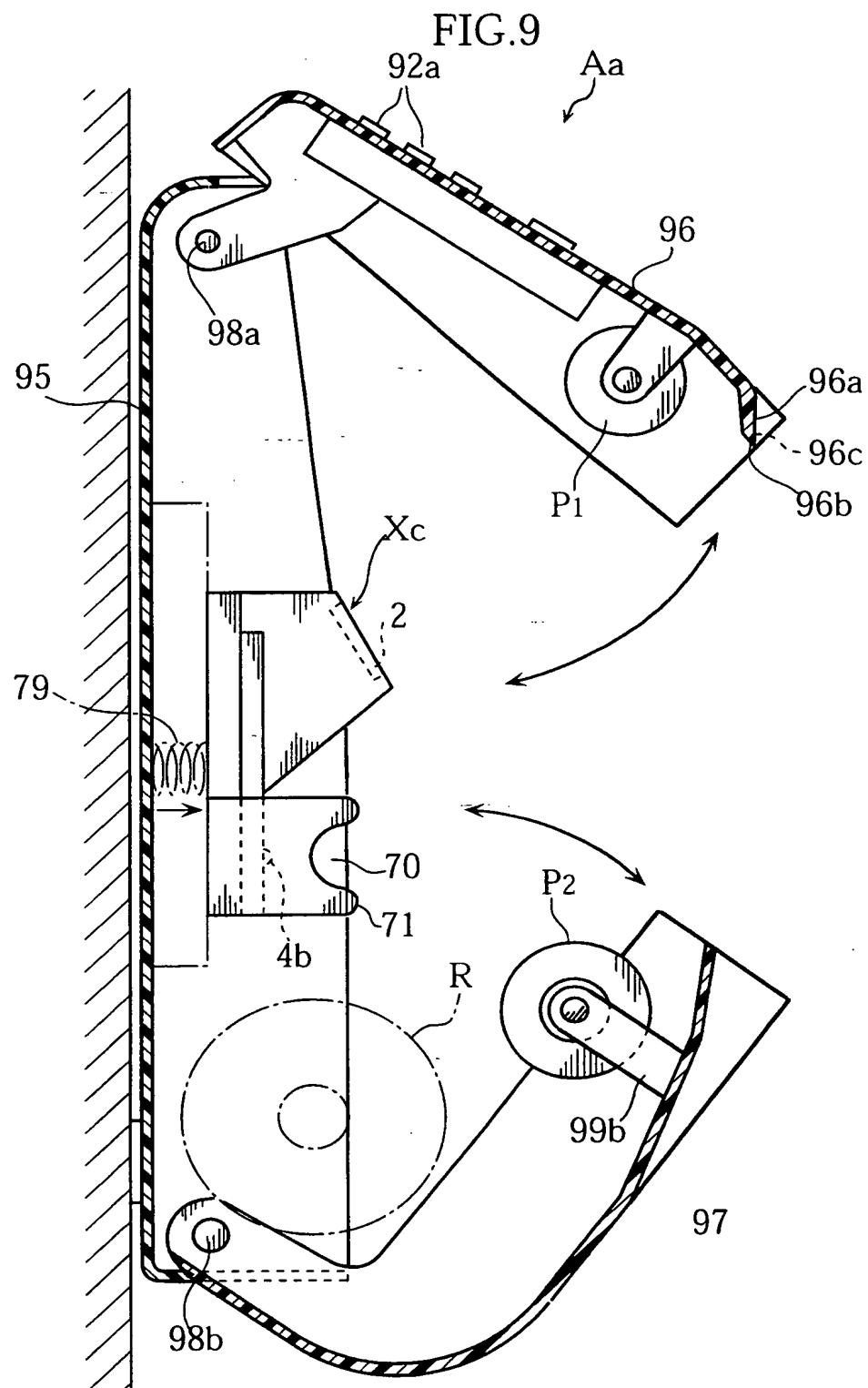
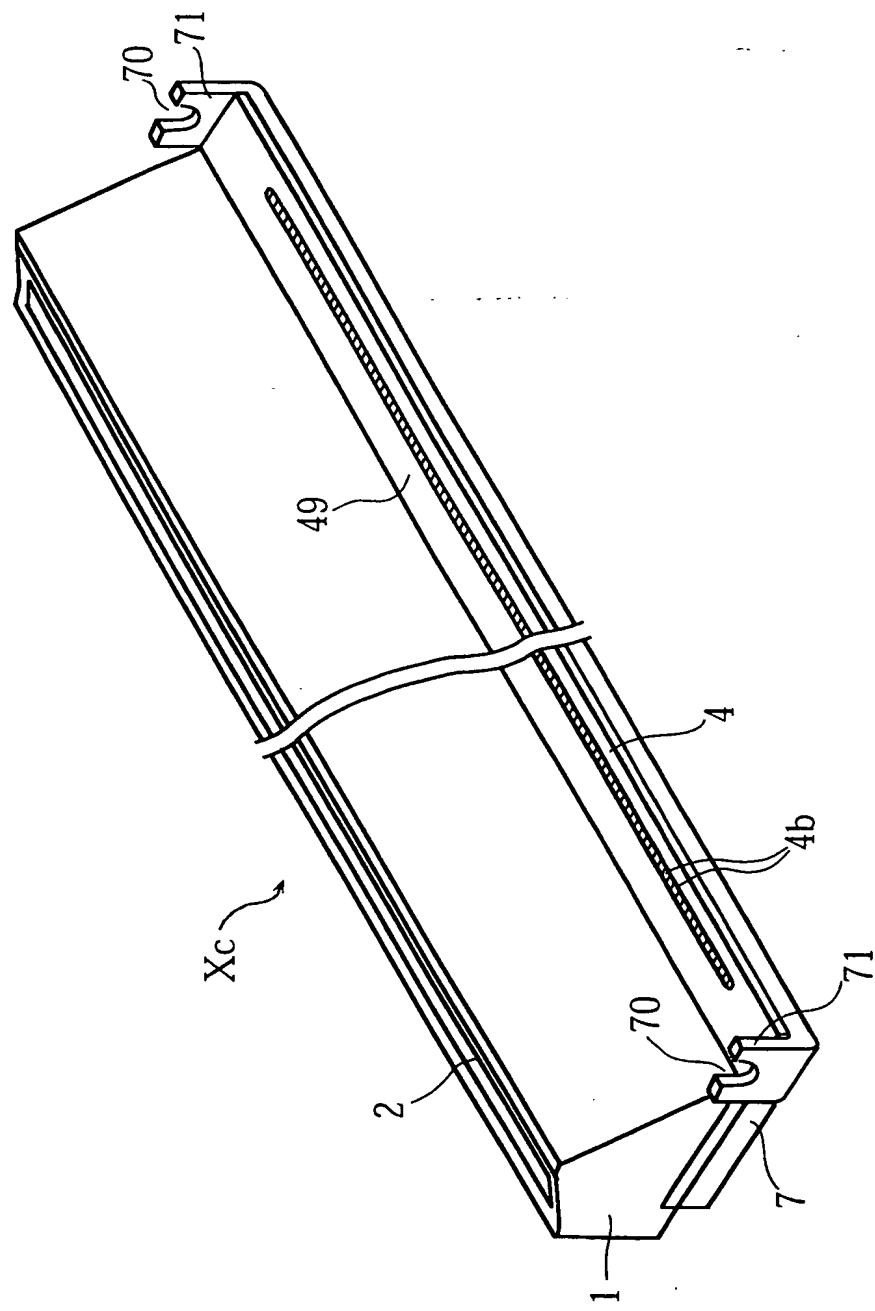




FIG.10



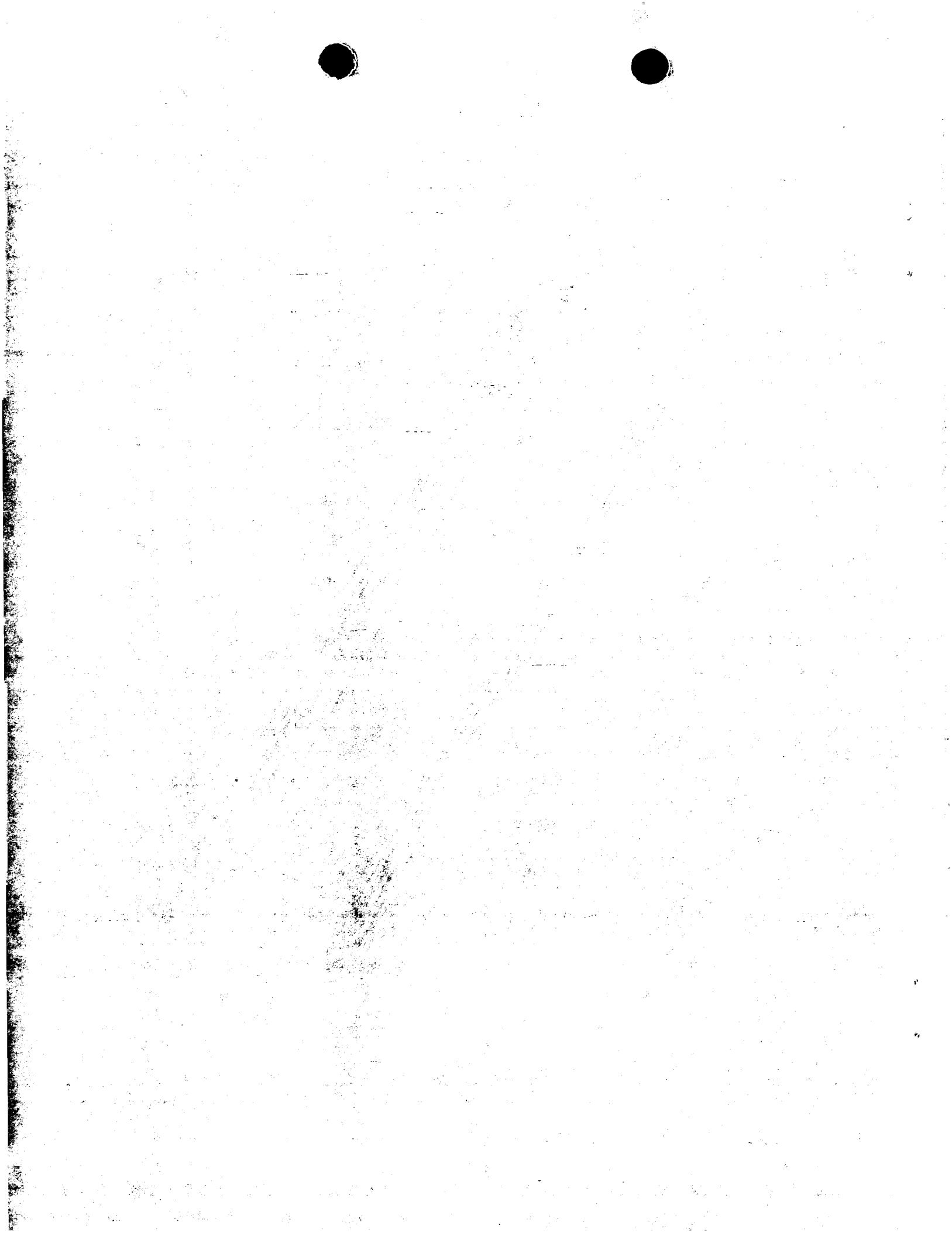
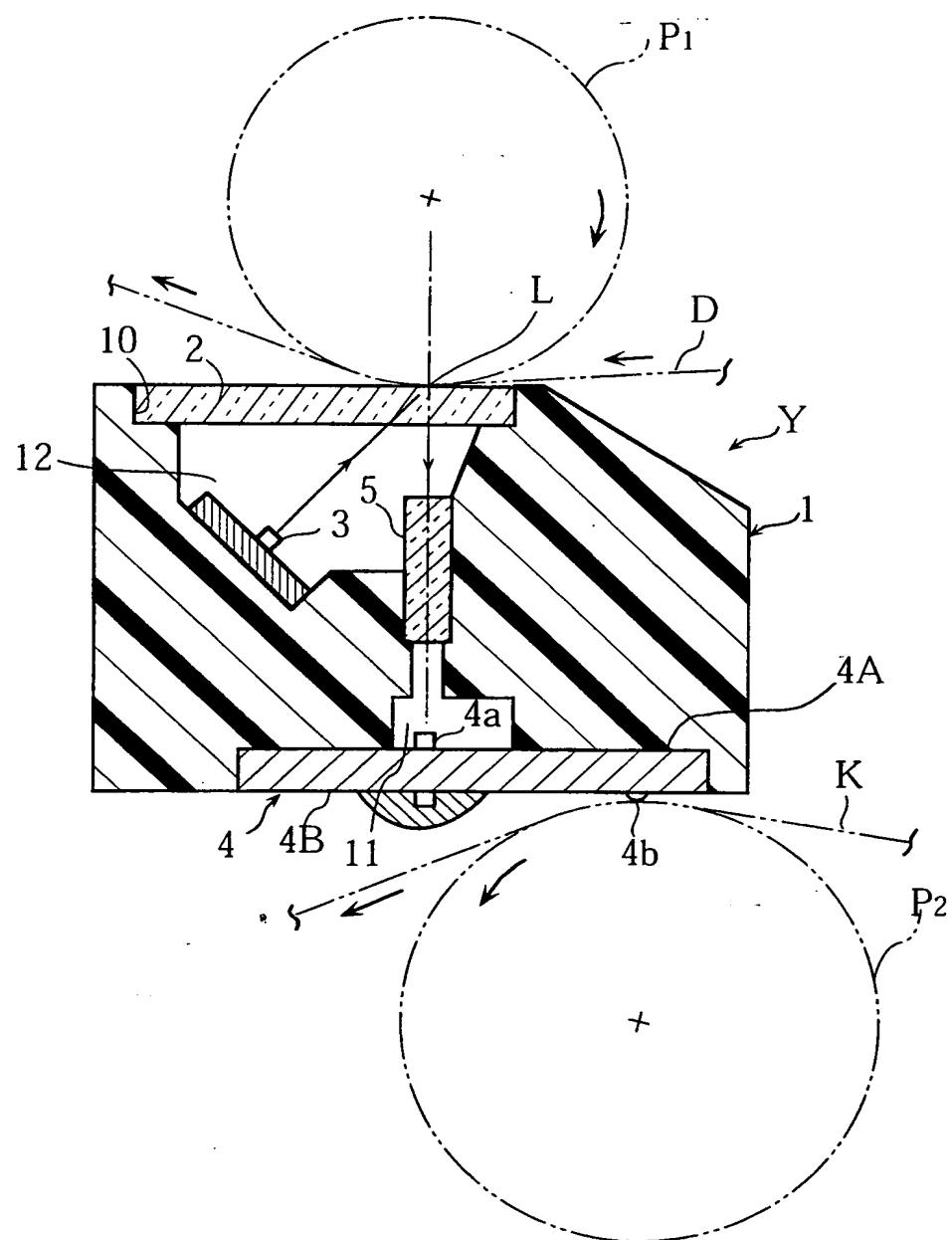
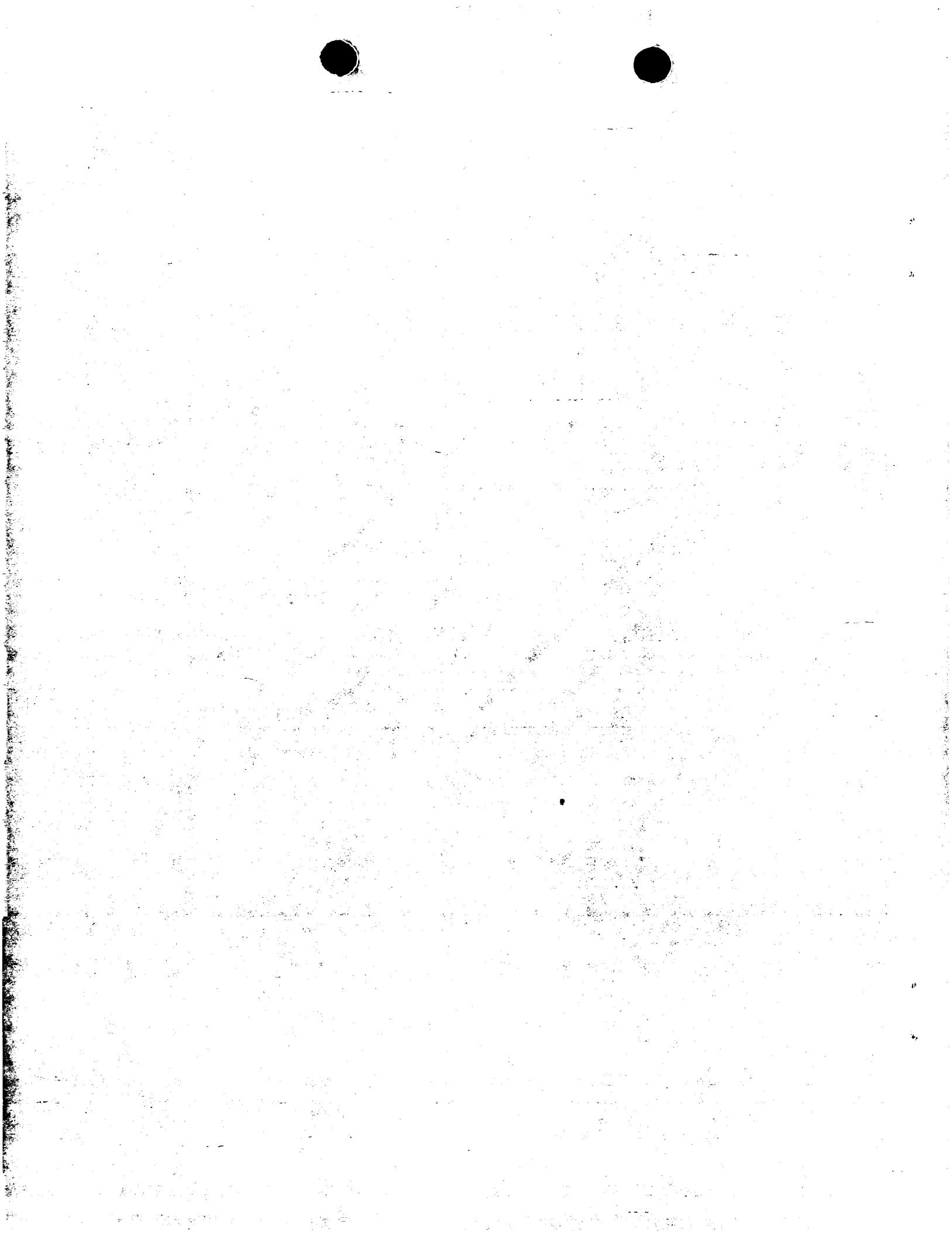


FIG.11





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP99/03716A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>6</sup> H04N1/00, 1/024

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>6</sup> H04N1/00, 1/024Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1997 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                            | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | JP, 10-51587, A (Rohm Co., Ltd.),<br>20 February, 1998 (20. 02. 98) (Family: none)                            | 1-16                  |
| A         | JP, 9-284470, A (Rohm Co., Ltd.),<br>31 October, 1997 (31. 10. 97) (Family: none)                             | 1-16                  |
| A         | JP, 6-113069, A (Mita Industrial Co., Ltd.),<br>22 April, 1994 (22. 04. 94) (Family: none)<br>Refer to Fig. 1 | 1-16                  |
| A         | JP, 6-86004, A (Brother Industries, Ltd.),<br>25 March, 1994 (25. 03. 94) (Family: none)<br>Refer to Fig. 1   | 1-16                  |
| A         | JP, 6-70090, A (Mitsubishi Electric Corp.),<br>11 March, 1994 (11. 03. 94) (Family: none)<br>Refer to Fig. 3  | 1-16                  |
| A         | JP, 4-282952, A (Hitachi, Ltd.),<br>8 October, 1992 (08. 10. 92) (Family: none)<br>Refer to Fig. 6            | 1-16                  |

 Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

|     |                                                                                                                                                                     |     |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "A" | Special categories of cited documents:<br>document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                      | "T" | later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention                                              |
| "E" | earlier document but published on or after the international filing date                                                                                            | "X" | document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone                                                                     |
| "L" | document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | "Y" | document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art |
| "O" | document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means                                                                                            | "&" | document member of the same patent family                                                                                                                                                                                                    |
| "P" | document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed                                                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                              |

Date of the actual completion of the international search  
6 October, 1999 (06. 10. 99)Date of mailing of the international search report  
19 October, 1999 (19. 10. 99)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl<sup>6</sup> H04N 1/00, 1/024

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl<sup>6</sup> H04N 1/00, 1/024

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996  
日本国公開実用新案公報 1971-1997  
日本国実用新案登録公報 1996-1999  
日本国登録実用新案公報 1994-1999

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                         | 関連する<br>請求の範囲の番号 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|
| A               | JP, 10-51587, A (ローム株式会社)<br>20. 2月. 1998 (20. 02. 98) (ファミリーなし)          | 1-16             |
| A               | JP, 9-284470, A (ローム株式会社)<br>31. 10月. 1997 (31. 10. 97) (ファミリーなし)         | 1-16             |
| A               | JP, 6-113069, A (三田工業株式会社)<br>22. 4月. 1994 (22. 04. 94) (ファミリーなし), 第1図参照  | 1-16             |
| A               | JP, 6-86004, A (プラザー工業株式会社)<br>25. 3月. 1994 (25. 03. 94) (ファミリーなし), 第1図参照 | 1-16             |

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06. 10. 99

国際調査報告の発送日 19.10.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

大野 雅宏

5V 8113



電話番号 03-3581-1101 内線 3571

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                           | 関連する<br>請求の範囲の番号 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 引用文献の<br>カテゴリー*       | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                         |                  |
| A                     | JP, 6-70090, A (三菱電機株式会社)<br>11. 3月. 1994 (11. 03. 94) (ファミリーなし), 第3図参照   | 1-16             |
| A                     | JP, 4-282952, A (株式会社日立製作所)<br>8. 10月. 1992 (08. 10. 92) (ファミリーなし), 第6図参照 | 1-16             |